

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSTGRADO

TESIS

INFLUENCIA DE LA ASISTENCIA INDIVIDUALIZADA CON AYUDA DE EQUIPO EN EL LOGRO DE COMPETENCIAS DE LA TEORÍA DE CONJUNTOS EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DEL COLEGIO FE Y ALEGRÍA, CAJAMARCA 2013

**PARA OPTAR EL GRADO DE DOCTOR
EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

AUTORAS:

Mgtr. ROSALYNN ORNELLA FLORES CASTAÑEDA

Mgtr. CECILIA DE LOS MILAGROS MIRANDA JARA

DOCENTE:

Dr. FLORENCIO FLORES CCANTO

LIMA – PERÚ

2014

DEDICATORIA

A Dios, por brindarme la oportunidad de ser cada día mejor persona.

A mis queridos padres Guillermina y Demetrio, con infinito amor y agradecimiento.

Rosalynn

DEDICATORIA

A mis padres y mi esposo por todo su apoyo.

Milagros

AGRADECIMIENTO

Expresamos nuestra mayor gratitud y profundo aprecio a:

Nuestro asesor, el Dr. Florencio Flores Ccanto, quien nos guió en el desarrollo de nuestra investigación.

A la plana docente con la que se nos privilegió como maestros, quienes nos dieron la oportunidad de compartir experiencias y contar con herramientas irreemplazables que nos acompañarán a lo largo de nuestra vida profesional.

PRESENTACIÓN

Presentamos la tesis titulada “Influencia de la asistencia individualizada con ayuda de equipo en el logro de competencias de la teoría de conjuntos en estudiantes de secundaria del colegio Fe y Alegría, Cajamarca 2013”, con el objetivo de determinar la influencia de la asistencia individualizada con ayuda de equipo en el logro de competencias de la teoría de conjuntos en los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio Fe y Alegría en Cutervo – Cajamarca, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para optar el grado de doctoras en Administración de la Educación.

El documento está compuesto de la siguiente manera:

Capítulo I: Problema de investigación

Capítulo II: Marco teórico

Capítulo III: Marco metodológico

Capítulo IV: Resultados

Conclusiones y sugerencias

ÍNDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iv
Presentación	v
Índice	vi
Resumen	xii
Abstract	xiii
Introducción	xiv
CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	16
1.1. Planteamiento del problema	17
1.2. Formulación del problema	18
1.2.1. Problemas específicos	18
1.3. Justificación	19
1.4. Limitaciones	20
1.5. Antecedentes	20
Internacionales	20
Nacionales	26
1.6. Objetivos	30
1.6.1. Objetivo general	30
1.6.2. Objetivos específicos	30
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	31
2.1. Las teorías del aprendizaje que sostienen la Investigación	32
La teoría constructivista de Jean Piaget.	32
La teoría sociocultural de Lev Vygotsky.	33
La teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel.	35
2.1.1. Concepto de aprendizaje cooperativo.	36

El Learning Together de D.W. Johnson y T. Johnson.	36
El Student Team Learning de Slavin.	38
El Group Investigation de Sharan y Sharan.	39
El Structural Approach de Kagan y Kagan.	40
Complex Instruction de Cohen.	41
Collaborative Approach.	42
2.1.2. Características de los grupos de aprendizaje cooperativo.	43
2.1.3. Ventajas del Aprendizaje Cooperativo.	44
2.1.4. Estructura del aprendizaje cooperativo.	46
2.1.5. Finalidades del aprendizaje cooperativo.	48
2.1.6. Objetivos del Aprendizaje Cooperativo.	48
2.1.7. Los Inconvenientes del Aprendizaje Cooperativo.	50
2.2. Base teórica y científica de la primera variable:	50
La asistencia individualizada con ayuda de equipo	50
2.2.1. Concepto de la asistencia individualizada con ayuda de equipo	50
2.2.2. Dimensiones de la asistencia individualizada con ayuda de equipo.	51
2.2.3. Indicadores de la asistencia individualizada con ayuda de equipo.	53
2.2.4. Limitaciones de la asistencia individualizada con ayuda de equipo.	54
2.3. Base teórica y científica de la segunda variable	56
Logro de Competencias de la Teoría de Conjuntos	56
2.3.1. Concepto de competencia	56
2.3.2. Concepto de Competencia Matemática	58
2.3.3. Aspectos distintivos de la Competencia Matemática	58
2.3.4. Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular (2009)	59
2.3.5. Dimensiones del logro de competencias de la teoría de conjuntos	60
2.3.6. Indicadores del logro de competencias de la teoría de conjuntos.	61
2.4. La asistencia individualizada con ayuda de equipo y el logro de las	62

competencias de la teoría de conjuntos.	
2.5. Definición de términos básicos	63
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO	65
3.1. Hipótesis.	66
3.1.1. Hipótesis general	66
3.1.2. Hipótesis específicos	66
3.2. Variables	66
Variable 1: La asistencia individualizada con ayuda de equipo	66
3.2.1. Definición conceptual	66
3.2.2. Definición operacional	67
Variable 2: Logro de competencias de la teoría de conjuntos	67
3.2.3. Definición conceptual	67
3.2.4. Definición operacional	68
3.3. Metodología	70
3.3.1. Tipo de estudio	70
3.3.2. Diseño	70
3.4. Población y muestra	70
3.4.1. Población	70
3.4.2. Muestra	71
3.5. Método de investigación	72
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	72
3.6.1. De recolección de datos	72
3.6.2. Validez y confiabilidad de los instrumentos	73
Validez por juicio de expertos.	73
Confiabilidad de los instrumentos.	73
3.7. Métodos de análisis de datos	74
3.7.1. Presentación de resultados	74

3.7.2. Tratamiento estadístico	75
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	77
4.1. Descripción de los resultados de la investigación.	78
4.1.1. Logro de competencias de la teoría de conjuntos	78
4.1.2. Desarrollo de la Comunicación matemática.	79
4.1.3. Pruebas de hipótesis.	85
4.1.4. Discusión de resultados.	88
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	90
Conclusiones	91
Sugerencias	92
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93
Referencias Bibliográficas.	94
ANEXOS	98
Anexo 1 : Matriz de consistencia	
Anexo 2 : Matriz de operacionalización	100
Anexo 3 : Hoja de trabajo personalizado	101
Anexo 4 : Módulo de teoría de conjuntos	111
Anexo 5 : Pretest de teoría de conjuntos	133
Anexo 6 : Postest de teoría de conjuntos	141
Anexo 7 : Análisis de confiabilidad	149
Anexo 8 : Tablas de datos del pretest y postest	153
Anexo 9 : Constancias de validación de instrumentos	157

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de la variable independiente la asistencia individualizada con ayuda de equipo	67
Tabla 2: Operacionalización de la variable dependiente logro de competencias de la teoría de conjuntos	69
Tabla 3: Población de estudio (número de alumnos por secciones)	71
Tabla 4: Muestra del estudio (Grupo experimental y grupo de control)	71
Tabla 5: Opinión de expertos	73
Tabla 6: Pruebas de normalidad	75
Tabla 7: Prueba de homogeneidad	76
Tabla 8: Logro de competencias de la teoría de conjuntos	78
Tabla 9: Desarrollo de comunicación matemática	80
Tabla 10: Desarrollo del razonamiento y demostración	82
Tabla 11: Resolución de problemas	84
Tabla 12: Estadísticos de contraste de la hipótesis específica 1	86
Tabla 13: Estadísticos de contraste de la hipótesis específica 2	87
Tabla 14: Estadísticos de contraste de la hipótesis específica 3	88

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Logro de competencias matemáticas en los estudiantes del 1° grado de secundaria del grupo control y experimental según pretest y posttest	79
Figura 2: Desarrollo de la capacidad comunicación matemática, de los estudiantes del 1.º grado de secundaria del grupo control y experimental según pretest y posttest.	81
Figura 3: Desarrollo de la capacidad de razonamiento y demostración de los estudiantes del 1.º grado de secundaria del grupo control y experimental según pretest y posttest.	83
Figura 4: Desarrollo de la capacidad de resolución de problemas de los estudiantes del 1.º grado de secundaria del grupo control y experimental según pretest y posttest.	85

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la influencia de la asistencia individualizada con ayuda de equipo en el logro de competencias de la teoría de conjuntos en los estudiantes del 1.^{er} año de secundaria del Colegio Fe y Alegría, en Cutervo, Cajamarca.

La metodología seguida, fue de tipo aplicada, de diseño experimental y de clase cuasi-experimental. En cuando a la recogida de datos se realizó a través de instrumentos: pretest y postest, los cuales fueron aplicados a una muestra no probabilística intencionada porque se escogió en base a nuestro criterio, donde se formaron dos grupos: Grupo de control (sección B, de 28 estudiantes) y Grupo experimental (sección C, de 24 estudiantes) del 1.^{er} año de secundaria.

En referencia a los resultados, tenemos que la aplicación de la asistencia individualizada con ayuda de equipo influyó significativamente en forma positiva en el logro de competencias de la teoría de conjuntos en los estudiantes del 1.^{er} año de secundaria y se mejoró el desarrollo de las capacidades en Comunicación matemática, Razonamiento y demostración y Resolución de problemas.

Palabras clave: Asistencia individualizada con ayuda de equipo

ABSTRACT

The present research aimed to determine the influence of individualized assistance with equipment support in achieving competence set theory in the 1st year students of junior high school in Cutervo Fe y Alegría - Cajamarca.

The methodology was applied type of quasi experimental design and class. As for the data collection was done through instruments pretest and posttest, which were it applied to intentional non-probabilistic sample, it was intentional because the sample was selected based on our criteria, forming two groups: Control Group (section B of 28 students) and Experimental Group (section C of 24 students) 1st grade.

Referring to the results we need the implementation of individualized assistance with equipment support significantly influenced positively in achieving competence set theory to students of 1st year high school , improving capacity building in Communication Mathematics Reasoning and Proof and Problem Solving .

Keyword: Individualized assistance with equipment support

INTRODUCCIÓN

Siendo conocedoras de las últimas evaluaciones realizadas a nivel nacional en matemática, creímos necesario el realizar una investigación sobre el logro de competencias de la teoría de conjuntos en los estudiantes. Para esto aplicamos la asistencia individualizada con ayuda de equipo, por lo cual nuestra investigación se denomina: “Influencia de la asistencia individualizada con ayuda de equipo en el logro de competencias de la teoría de conjuntos en estudiantes de secundaria del colegio Fe y Alegría, Cajamarca 2013”; la cual está estructurada de la siguiente manera:

El primer capítulo comprende el problema de investigación en donde se plasma el planteamiento del problema principal y los problemas específicos. Luego se procede a justificar y a determinar las limitaciones de la investigación, para lo cual hemos consultado diferentes fuentes relacionadas y que nos han servido como antecedentes para establecer los objetivos principales y específicos.

El segundo capítulo comprende el marco teórico en el cual hemos considerado la base teórica y científica, el concepto, las dimensiones, indicadores y limitaciones de la primera variable: la asistencia individualizada con ayuda de equipo. Asimismo la base teórica y científica de la segunda variable: logro de competencias de la teoría de conjuntos, el concepto de competencia y competencia matemática. De igual forma se mencionan los aspectos distintivos de la competencia matemática, el diseño curricular nacional de educación básica regular (2009). Por último, tenemos a las dimensiones e indicadores de esta variable.

El tercer capítulo contiene el marco metodológico el cual comprende el planteamiento de la hipótesis principal y las hipótesis específicas, así mismo sus variables y para ello hemos elaborado la operacionalización de las variables. En cuanto a la metodología seguida, fue de tipo aplicada, de diseño cuasi-experimental, medidos antes y después.

En el cuarto capítulo de resultados determinamos la prueba a utilizar para la contrastación de hipótesis y luego hacemos una descripción. Más adelante, la representación, la prueba de hipótesis y, por último, la discusión de resultados.

En nuestro capítulo final realizamos las conclusiones y sugerencias a las que hemos llegado después de haber probado las hipótesis.